



AVANCES EN BIOMEDICINA

TEMA 6. Fases de desarrollo de un nuevo fármaco. Desarrollo de vacunas

Profesora: María Luisa Molina Gallego

Lunes a las 17:00h

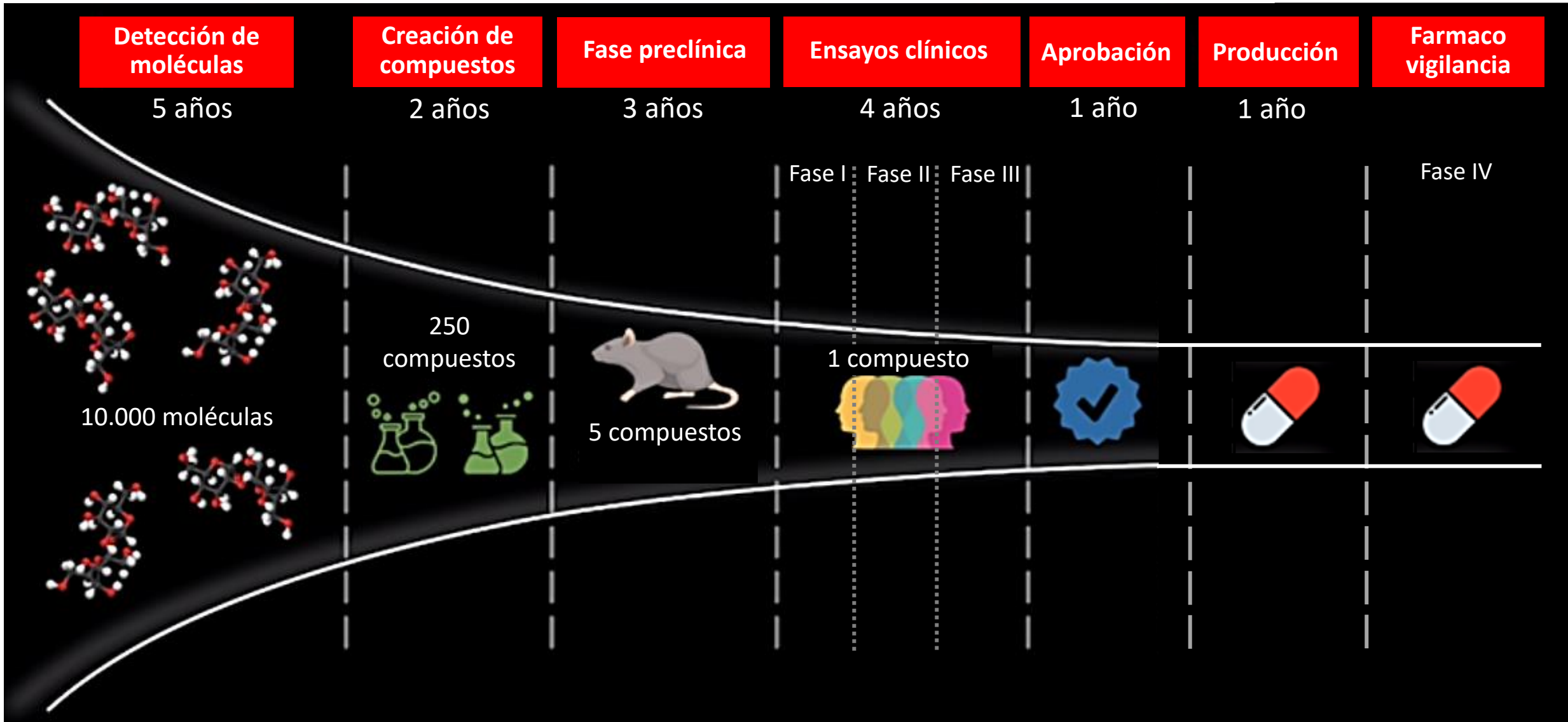
Desde el 12 de febrero al 13 de mayo de 2024

Para mayores de 55 años

Fases del desarrollo de un nuevo fármaco

Investigación

Desarrollo

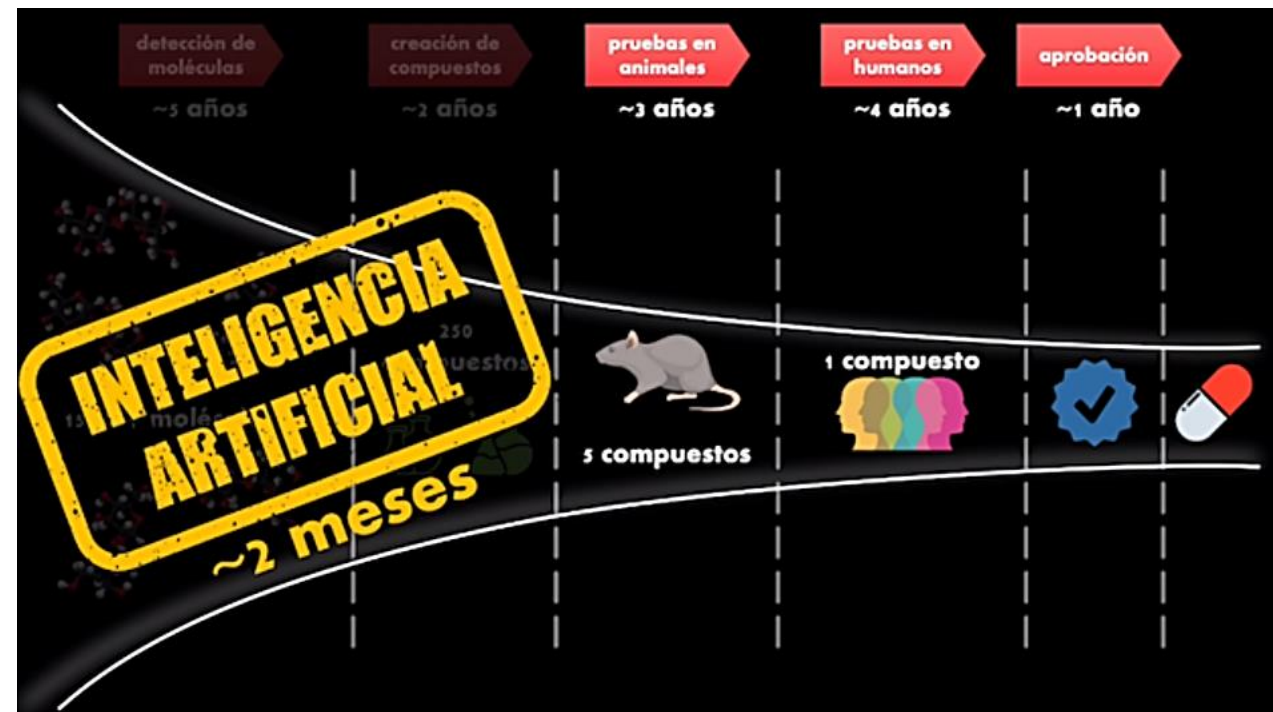
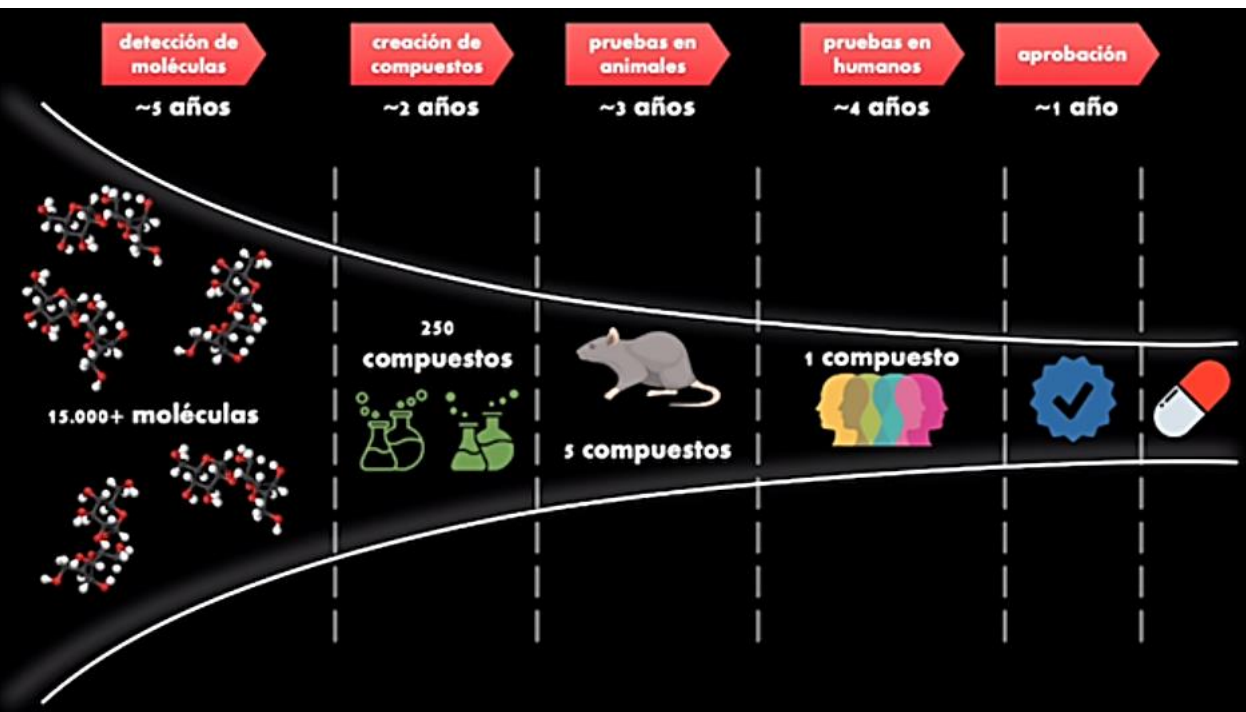


La IA inicia una nueva era en la industria farmacéutica

-Acorta el desarrollo de fármacos unos 7 años!

-Se necesita probar un 90% menos de compuestos

-Reduce el coste de producción en un 80%



España, referencia internacional en ensayos clínicos

- España ha sido el primer estado en tener una regulación (en vigor desde 2016) adaptada a las nuevas directrices europeas.
- La excelente preparación de los profesionales sanitarios.
- La reputación de los centros hospitalarios.
- La implicación de las asociaciones de pacientes.
- El apoyo de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS)

Desarrollo de vacunas



La primera “vacuna”

Edward Jenner, inyectando a su hijo pus de una vaca lechera enferma de viruela en 1796.

Desarrollo de vacunas

Primera descripción de la inmunidad

Tucídides, año 430 a.C.



Médicos chinos, siglo X



Desarrollo de vacunas

La **variolización** llega a Europa en el siglo XVI

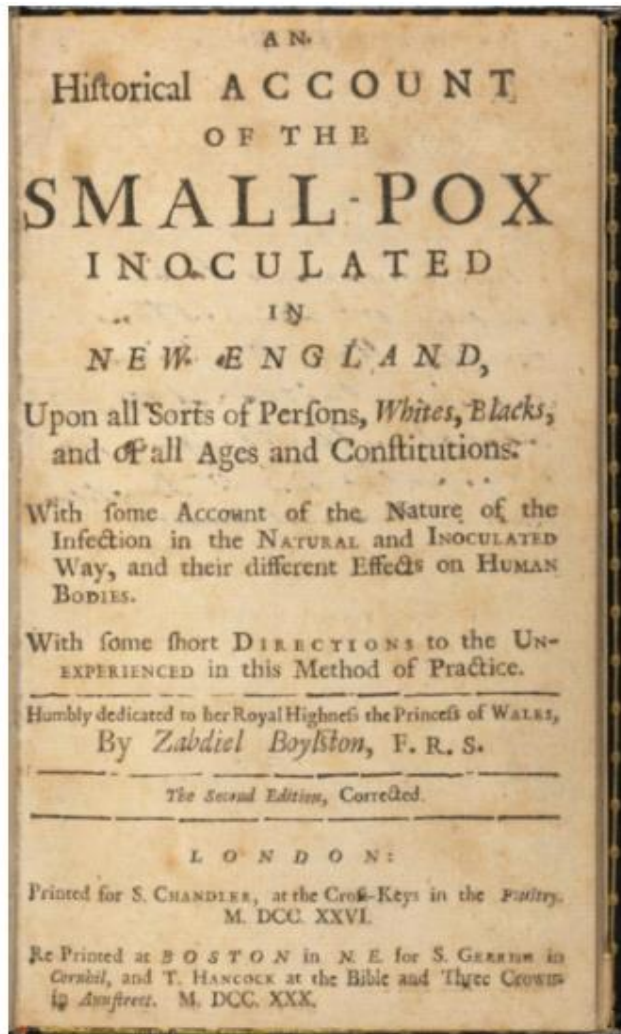


Lady Mary Wortley Montagu
La **pionera** de la **inoculación**. Año 1716



Desarrollo de vacunas

1721. La variolización toma impulso en occidente



La primera vacunación
Benjamin Jesti en 1774

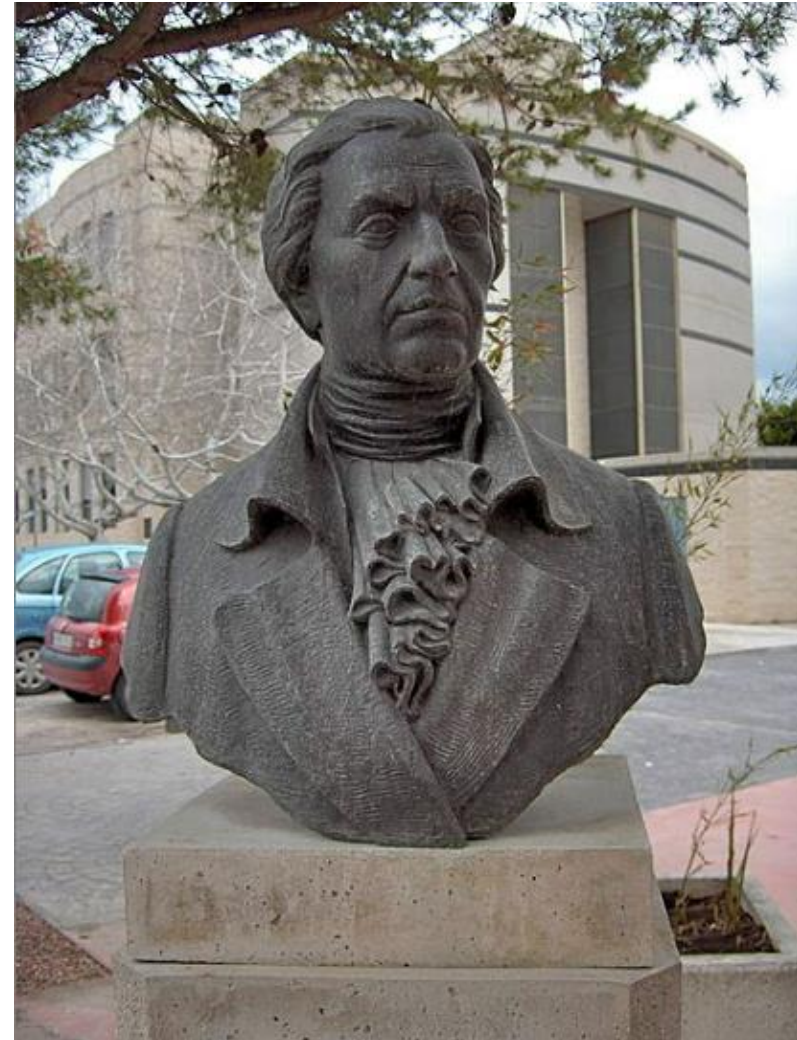


Desarrollo de vacunas

El padre de las vacunas
Edward Jenner, en 1796



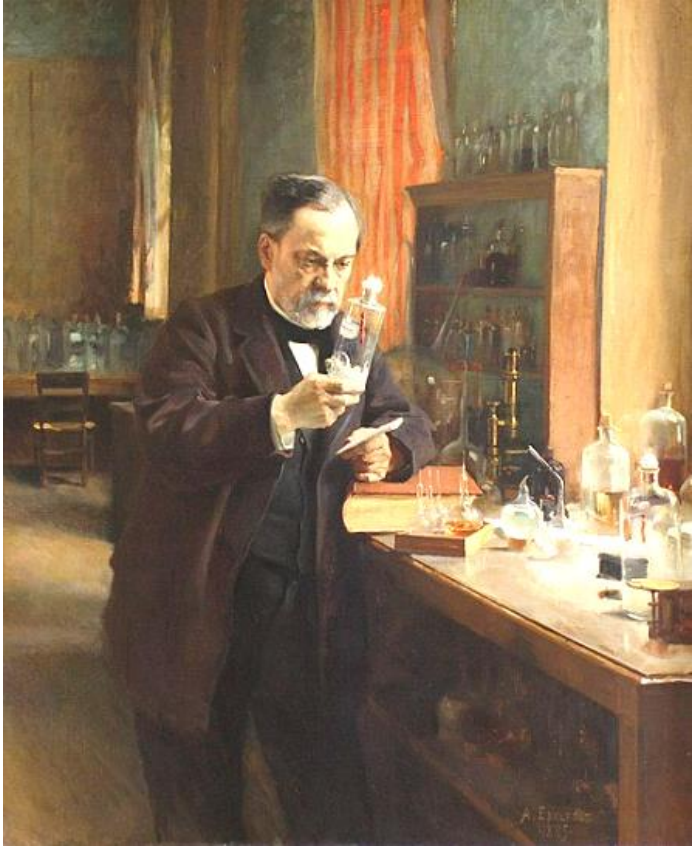
La expedición americana de la vacuna
Corona de España y Francisco Javier Balmis, 1803-1806



Desarrollo de vacunas

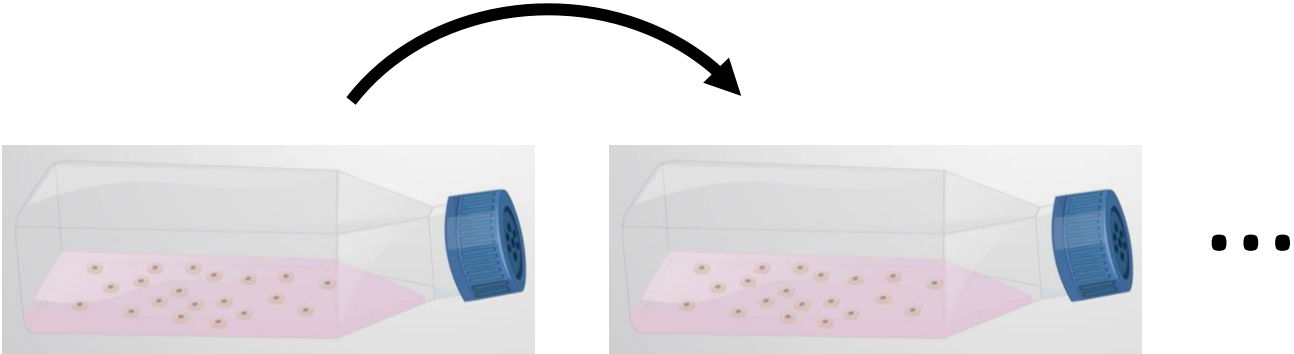
Vacunas de patógenos atenuados

Louis Pasteur, 1870-1880



Bacteria de la tuberculosis

1921, atenuación por pases en cultivo "in vitro"



Desarrollo de vacunas

Victoria contra la polio
Jonas Salk, 1955



El incidente Cutter



Desarrollo de vacunas

1980. La viruela, erradicada



1986. Vacunas sintéticas



Desarrollo de vacunas

1990, Katalin Karikó
Hacia las vacunas de ARN

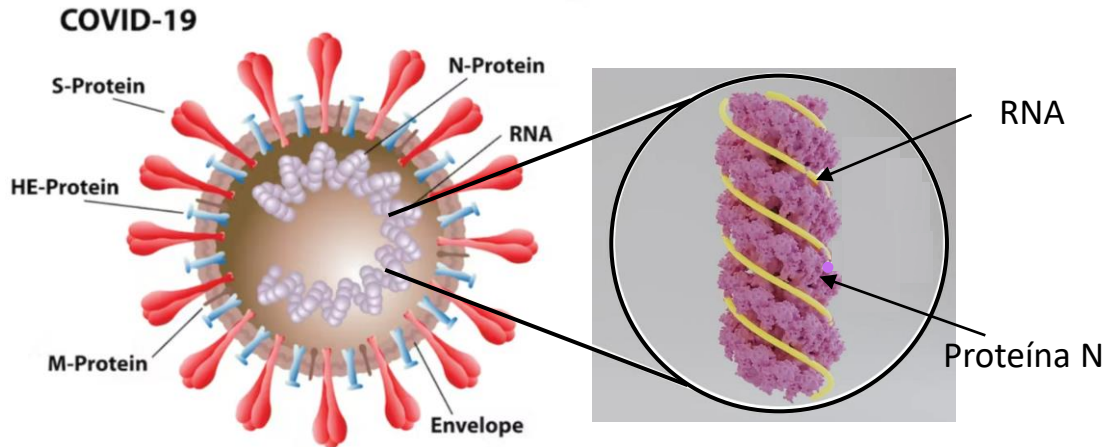
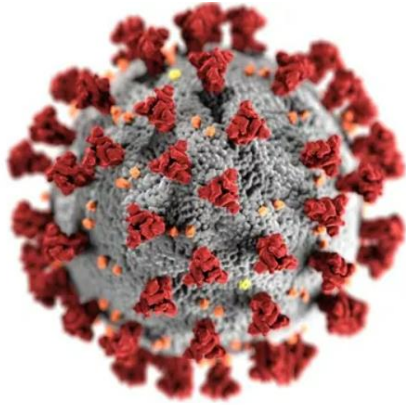


2020, vacunas contra la COVID-19



Vacunas para la Covid-19

La vacuna española de Luis Enjuanes



<https://www.youtube.com/watch?v=X0JWrAeeDDM>

Un nuevo anticuerpo consigue bloquear todas las variantes del SARS-CoV-2 en modelos preclínicos

Se trata de un anticuerpo monoclonal con acción profiláctica y terapéutica, aislado a partir de muestras de sangre de un paciente infectado por el SARS-CoV-2 durante la primera ola de la pandemia

Fecha de noticia:

Miércoles, 14 Febrero, 2024

Un estudio del [Hospital del Mar Research Institute](#), el [Institut de Recerca de la Sida IrsiCaixa](#), centro impulsado conjuntamente por la Fundació “la Caixa” y el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, el [Centro Nacional de Biotecnología \(CNB-CSIC\)](#), perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y la Unidad de Tecnologías de Proteínas del [Centro de Regulación Genómica \(CRG\)](#) ha permitido desarrollar un nuevo anticuerpo que es activo ante todas las variantes existentes del SARS-CoV-2, incluidas las subvariantes de ómicron que circulan actualmente. Se trata de un anticuerpo monoclonal, una proteína del sistema inmunitario desarrollada en el laboratorio, llamado 17T2. El trabajo, en el cual también ha participado un equipo científico del [CIBER de Enfermedades Infecciosas \(CIBERINFEC\)](#), lo acaba de publicar la revista *Nature Communications*.

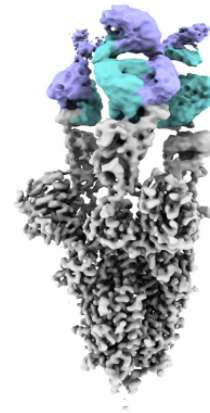


Imagen obtenida por criomicroscopía electrónica de la proteína Spike del virus SARS-CoV2 (en gris) con el